

PENGUNAAN PEWARNA ALAMI SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS KESEHATAN

Ani Florida Ngete¹, Rara Intan Mutiara F²

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tujuh Belas

E-mail:

ani451486@gmail.com

ABSTRAK

Pewarna alami dapat menjadi alternatif dalam memberikan warna pada makanan olahan dan minuman agar terlihat lebih menarik, khususnya bagi anak-anak. Selain itu, pewarna alami juga dapat memberikan manfaat bagi kesehatan. Pewarna makanan alami banyak terdapat dalam tumbuhan, antara lain, kunyit, wortel, ubi ungu, tomat, daun pandan suji, buah naga, bayam, bunga telang, rosela, dan kembang sepatu. Bagian pigmen yang berpotensi digunakan sebagai pewarna alami dan banyak terdapat pada tumbuhan adalah klorofil, karotenoid, dan antosianin. Tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa antosian, salah satunya adalah kembang telang. Pigmen warna yang dihasilkan bunga telang adalah merah, ungu, biru, hijau, dan kuning. Kembang telang tidak hanya memberikan warna yang menarik, tetapi juga memberikan manfaat bagi kesehatan. Manfaat antosianin yang terkandung dalam bunga telang adalah sebagai antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis, yaitu penyakit penyumbatan pembuluh darah. Antosianin bekerja menghambat proses atherogenesis dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh, yakni lipoprotein densitas rendah. Aterosklerosis adalah sebuah proses peradangan yang terjadi pada dinding pembuluh darah melalui beberapa fase. Penelitian terhadap adanya kandungan senyawa yang menghasilkan zat warna alami yang berasal dari tumbuhan sangat penting dilakukan sehingga masyarakat dapat memanfaatkan secara baik dan tepat pengolahan pewarna alami untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kata kunci: bunga telang, pewarna alami, *clitoria ternatea* L., antosianin

THE USE OF NATURAL COLOR AS AN EFFORT TO IMPROVE HEALTH QUALITY

ABSTRACT

Natural color can be an alternative in giving colors to processed foods and drinks to make them look more attractive, especially to children. Apart from that, natural color can also provide health benefits. Many natural food coloring agents are found in plants, among others turmeric, carrots, purple sweet potatoes, tomatoes, pandan suji leaves, dragon fruit, spinach, telang flowers, rosella, and hibiscus flowers. Parts of pigments that have potential to be used as natural color that are widely found in plants are chlorophyll, carotenoids and anthocyanins. One of the plants that contain anthocyan compounds is the telang flower. The color pigments which produced by telang flowers are red, purple, blue, green, and yellow. Flower telang not only provides an attractive color but also provides health benefits. The benefits of anthocyanins contained in telang flowers are as antioxidants in the body so that they can prevent atherosclerosis, a disease of blockage of blood vessels. Anthocyanins work to inhibit the atherogenesis process by oxidizing bad fats in the body, namely low density lipoproteins. Atherosclerosis is an inflammatory process that occurs in the walls of blood vessels through several phases. Research on the presence of compounds that produce natural color derived from plants is very important, so that people can make proper use of natural color processing to meet their daily needs.

Keywords: telang flower, natural color, *clitoria ternatea* L., antosianin

PENDAHULUAN

Pewarna makanan digunakan hampir di semua makanan dan minuman olahan yang dikonsumsi banyak orang, terutama makanan anak-anak, mulai dari jajanan, kue, permen, es, minuman, sereal, dan lain-lain sehingga sangat penting bagi kita untuk mengenal pewarna makanan pada makanan olahan tersebut apakah aman dikonsumsi atau tidak.

Bahan pewarna makanan terbagi menjadi dua kelompok besar, yakni pewarna makanan alami dan pewarna buatan (sintetis). Di Indonesia, penggunaan zat pewarna makanan (baik yang diizinkan maupun yang dilarang) diatur dalam SK Menteri Kesehatan RI No. 235/Menkes/Per/VI/79 dan direvisi

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur dengan menelaah jurnal dan buku referensi terkait pewarna alami. Hasil dari

HASIL PENELITIAN

Pigmen warna alami yang berpotensi digunakan sebagai pewarna alami dan banyak terdapat di sekitar kita, antara lain:

1. Klorofil (terdapat pada daun-daun berwarna hijau)

Klorofil biasa dikenal dengan zat hijau daun. Sama seperti namanya, klorofil merupakan kandungan yang dapat memunculkan warna hijau pada tanaman. Pigmen pada membran *tilakoid* sebagian besar terdiri dari dua jenis klorofil hijau, yaitu klorofil a dan klorofil b (Salisbury dan Ross, 1995). Klorofil a mampu menyerap spektrum cahaya merah, ungu, dan biru dalam proses fotosintesis, sedangkan klorofil b mampu menyerap cahaya jingga dan biru serta memantulkan cahaya hijau dan kuning dalam proses fotosintesis. Klorofil ini akan menyerap energi dari matahari untuk memfasilitasi berlangsungnya proses fotosintesis pada tumbuhan.

Klorofil dalam tanaman sama halnya seperti darah pada manusia. Zat ini sangat berperan dalam fungsi metabolisme, seperti pertumbuhan dan pernapasan (*respirasi*)

melalui SK Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/VI/88 mengenai bahan tambahan makanan.

Pilihan tepat penggunaan pewarna makanan dan minuman olahan adalah dengan menggunakan pewarna alami yang diperoleh dari tanaman ataupun hewan yang berupa pigmen. Umumnya, pewarna makanan alami tidak cukup stabil terhadap panas, cahaya, dan memiliki warna yang *soft* atau tidak terang seperti pewarna sintesis. Pewarna alami aman dipergunakan dan tidak menimbulkan efek samping, serta memiliki manfaat untuk meningkatkan kualitas kesehatan.

berbagai telaah literatur ini akan digunakan untuk mengidentifikasi manfaat pewarna alami untuk meningkatkan kualitas kesehatan.

tumbuhan. Komposisi kimia klorofil hampir sama dengan komposisi darah manusia. Bedanya, atom sentral klorofil adalah magnesium, sedangkan atom sentral manusia adalah besi.

2. Karotenoid (terdapat pada wortel dan sayuran lain yang berwarna oranye-merah)

Karotenoid dibagi menjadi karoten dan xantofil. Karoten adalah pigmen yang menyebabkan munculnya warna oranye, sedangkan xantofil adalah pigmen yang menyebabkan munculnya warna kuning. Karotenoid mampu melindungi tumbuhan dari solarisasi dengan cara menyerap kelebihan energi cahaya untuk kemudian dilepas sebagai bahang. Karotenoid mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat tinggi sehingga memiliki dampak pada meningkatnya sistem imun atau kekebalan tubuh. Karotenoid juga merupakan penghasil provitamin A (Kumari, 2012).

3. Antosianin; memiliki zat berwarna merah, jingga, ungu, dan biru, yang banyak terdapat pada bunga dan buah-buahan (Hidayat, *et al.*, 2006)

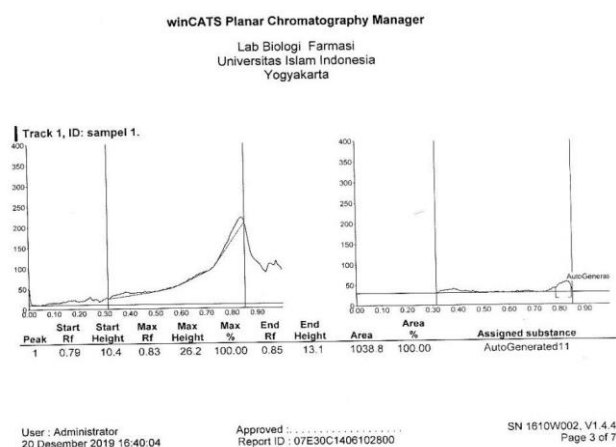
Antosianin atau dalam bahasa Inggris *anthocyanin*, merupakan gabungan dari dua kata Yunani, yaitu *anthos* yang berarti bunga dan *cyanos* yang berarti biru. Antosianin merupakan pigmen larut air yang secara alami terdapat pada berbagai jenis tumbuhan. Sesuai namanya, pigmen ini memberikan warna pada bunga, buah, daun tumbuhan hijau, dan telah banyak digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk pangan dan berbagai aplikasi lainnya. Warna yang diberikan oleh antosianin timbul berkat susunan ikatan rangkap terkonjugasinya yang panjang sehingga mampu menyerap cahaya pada rentang cahaya tampak. Sitem ikatan rangkap terkonjugasi ini juga yang mampu menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal.

Antosianin merupakan sub-tipe senyawa organik dari keluarga flavonoid dan merupakan anggota dari kelompok senyawa yang lebih besar, yaitu polifenol. Beberapa senyawa antosianin yang paling banyak ditemukan adalah pelargonidin, peonidin, sianidin, malvidin, petunidin, dan delphinidin (Xavier, *et al.*, 2008). Faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil ekstraksi antosianin, yaitu waktu ekstraksi, pH, dan temperatur ekstraksi. Degradasi termal menyebabkan hilangnya warna pada antosianin hingga akhirnya terjadi pencokelatan. Proses pemanasan terbaik untuk mencegah kerusakan antosianin adalah pemanasan pada suhu tinggi dalam jangka

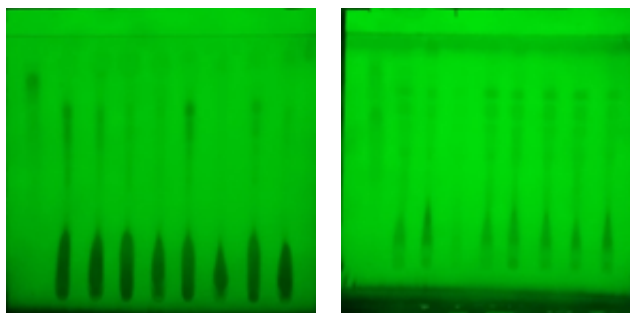
waktu pendek (*High Temperature Short Time*) (Robinson, 1995). Ekstraksi senyawa golongan flavonoid dianjurkan dilakukan pada suasana asam karena asam berfungsi untuk mendenaturasi membran sel tanaman, kemudian melarutkan pigmen antosianin sehingga dapat keluar dari sel dan dapat mencegah oksidasi flavonoid (Tensiska, 2006). Kerusakan pigmen antosianin dapat diminimalisasi dengan proses pembekuan, seperti *freeze drying* atau *spray drying* (Jackman dan Smith, 1996).

Salah satu tanaman yang menunjukkan keberadaan zat warna alami antosianin dengan pigmen warna merah, jingga, ungu, biru, hijau, dan kuning, di mana perubahan warnanya berkaitan dengan perubahan pH adalah tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Pigmen alami bunga telang yang menunjukkan warna merah-biru termasuk dalam antosianin golongan delphinidin (Mateus, *et al.*, 2009).

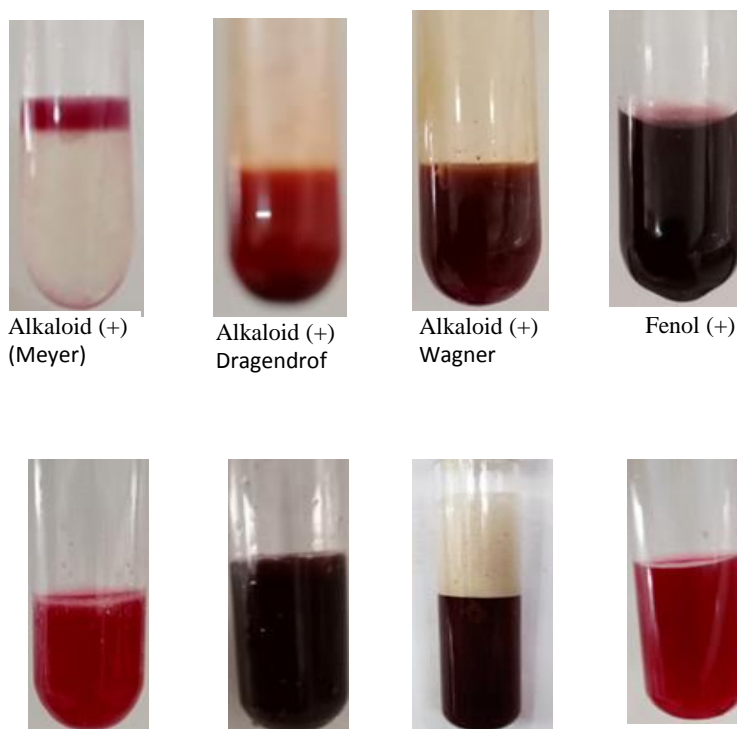
Penelitian penulis dengan judul *Optimasi Ekstraksi dan Formulasi Sediaan Pemerah Pipi Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.)* menunjukkan adanya senyawa antosianin golongan delphinidin pada ekstrak bunga telang. Dari hasil Analisis Report KLT Densitometri Ekstrak Bunga Telang, dan sebagai pembanding digunakan *Delphinidine (chloride) HPIC purity 100%* menunjukkan hasil Analisis Report KLT Densitometri Ekstrak Bunga Telang sebagai berikut.



Gambar 1. Analisis Report KLT Densitometri Ekstrak Bunga Telang



Gambar 2. KLT Densitometri Ekstrak Bunga Telang



Gambar 3. Identifikasi Kandungan Kimia Bunga Telang

Salah satu fungsi antosianin adalah sebagai antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis, yakni penyakit penyumbatan pembuluh darah. Antosianin bekerja menghambat proses *aterogenesis* dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh, yaitu lipoprotein densitas rendah. Aterosklerosis adalah sebuah proses peradangan pada dinding pembuluh darah yang terjadi dengan beberapa fase dan tahap.

Kembang telang sebagai salah satu pewarna alami yang memiliki kandungan senyawa antosianin memberikan banyak manfaat untuk meningkatkan kualitas kesehatan. Bunga telang sangat mudah dijadikan sediaan teh, sirup, serta pewarna makanan dan minuman. Keunggulan teh telang sebagai pewarna dibanding pewarna alami lainnya, yaitu setiap perubahan pH dari sediaan bunga telang maka berubah pula warna teh atau minuman bunga telang. Salah

satu contoh, teh atau sirop bunga telang yang memiliki pH 7 akan memberikan warna biru dan apabila ditambahkan perasan lemon atau jeruk, teh atau sirop bunga telang akan berubah warna menjadi ungu.

Beberapa contoh olahan makanan dan minuman dengan bahan dasar pewarna alami bunga telang dapat kita lihat pada gambar-gambar berikut.



Tanaman Telang



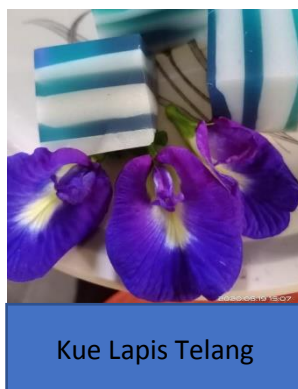
Puding Telang



Bagian-Bagian
Tanaman Telang



Sirop Telang
Biru = Original
Ungu = Telang



Kue Lapis Telang



Nasi Gurih Telang

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pigmen warna alami yang berpotensi digunakan sebagai pewarna alami memiliki kandungan senyawa antosianin golongan delphinidin serta memiliki kandungan alkaloid, fenol, flavonoid, terpenoid, tanin, dan saponin yang dapat digunakan sebagai sumber pengobatan. Salah satu sumber pewarna alami yang banyak ditemukan di sekitar kita dan sangat mudah dibudidayakan, yaitu bunga telang.

Keberadaan warna-warna yang dihasilkan bunga telang sangat menarik perhatian karena setiap perubahan pH, berubah pula warna larutan bunga telang. Perubahan warna larutan telang terjadi pada penambahan bahan-bahan, seperti lemon, jahe, sereh, agar-agar pada sediaan sirop, teh, atau makanan olahan, sehingga sediaan larutan telang berupa sirop atau teh telang sering disebut sebagai *magic tea*.

Perubahan warna pada larutan bunga telang akibat penambahan bahan-bahan lain tidak memengaruhi khasiat dari bunga telang.

Warna yang diberikan oleh antosianin muncul berkat susunan ikatan rangkap terkonjugasinya yang panjang sehingga mampu menyerap cahaya pada rentang cahaya tampak. Sitem ikatan rangkap terkonjugasi ini juga yang mampu

menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal. Antosianin merupakan sub-tipe senyawa organik dari keluarga flavonoid dan merupakan anggota kelompok senyawa yang lebih besar, yaitu polifenol.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian, identifikasi, atau skrining fitokimia terhadap tumbuhan yang memiliki aktivitas sebagai pewarna alami.
2. Penting dilakukan edukasi dan pemahaman yang baik tentang pemanfaatan pewarna alami sebagai sumber pewarna makanan olahan dan minuman kepada masyarakat sehingga

masyarakat paham bagaimana cara memanfaatkan dan menggunakan pewarna alami secara benar dan tepat.

3. Memberikan informasi yang jelas tentang keamanan penggunaan pewarna alami, baik sebagai pewarna makanan olahan dan minuman maupun sebagai alternatif pengobatan tradisional untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat dan Saati. 2006. *Membuat Pewarna Alami: Cara Sehat dan Aman Membuat Pewarna Makanan dari Bahan Alami*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Jackman, R. L. and J. L. Smith. 1996. "Anthocyanins and Betalainins" dalam *Natural Food Colorants: Hendry, G.A.F. dan J.D. Houghton (ed.)*. London: Blackie Academic & Professional.
- Kumari, M. dan S. Jain. 2012. "Tannins: An Antinutrient with Positive Effect to Manage Diabetes" in *Research Journal of Recent Sciences*. vol. 1(12): 70-73.
- Mateus, N. dan V. de Freitas. 2009. "Anthocyanins as Food Colorants" in *Anthocyanins, Biosynthesis, Functions, and Applications*.
- Ngete, Florida. *Optimasi Ekstraksi Dan Formulasi Sediaan Pemerah Pipi Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.)*. Tidak dipublikasikan. Tanpa Kota: Tanpa Penerbit.
- Davies, C. Tanpa Tahun. *Winefield (eds)*. New York: Springer.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB Press.
- Salisbury, B. Frank, dan Cleon W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Bandung: ITB.
- Tensiska, E. S. dan D. Natalia. 2006. *Ekstraksi Pewarna Alami dari Buah Arben (Rubus idaeus Linn.) dan Aplikasinya pada Sistem Pangan*. Bandung: Jurusan Teknologi Industri Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran.
- Xavier, M. F., et al. 2008. "Extraction of Red Cabbage Anthocyanins: Optimization of the Operation Conditions of the Column Process" in *Brazz.arch. biol.technol.* vol. 51 (1). p. 143-152.